**REPORT**

**오픈소스SW기여 중간 보고서**

**과 목 명 : 오픈소스SW기여**

**담당교수 : 송 인 식**

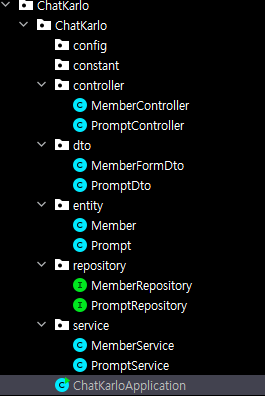
**학 과 : 소프트웨어**

**학 번 : 32144794**

**이 름 : 최 원 제**

**제 출 일 : 05. 09**

**목차**

1. **개요**
2. **구조 설계 설명**
3. **테스트 시나리오**
4. **정리 및 이후 계획**
5. **개요**학기 중간 기간까지 오게 되면서 ChatGPT와 Karlo API를 활용한 웹 서비스 개발 또한 중반 과정까지 오게 되었다.  
     
   현재 로그인 및 회원가입, 제시어 입력 및 수정과 같은 기능들은 단위 테스트가 완료 되었으며 ChatGPT API와 Karlo API 에 대한 단위 테스트는 진행 중에 있다.  
   해당 단위 테스트 과정이 끝나게 되면 모든 기능들을 정리하여 통합 테스트를 진행 할 예정이고 이후 실제 코드 작성이 진행 될 예정이다.  
     
   따라서 해당 중간 보고서에는 세부적인 구조 설계에 대한 서술과 진행 했거나 진행 할 예정인 단위 테스트들의 테스트 시나리오에 대한 설명을 진행 할 것이다.
6. **구조 설계 설명**해당 프로젝트는 MVC 패턴 아키텍쳐로 구성되어있으며, 회원정보와 제시어 항목에 대한 DB 테이블 구조가 entity의 형태로 구현되어 있다. 이를 바탕으로 Dto 객체의 형태로 DB와 View를 오가며 데이터의 생성 및 검색이 진행되는 것이다.  
   현재 프로젝트에서는 회원정보를 담은 Member와 제시에 관련 정보가 담긴 Prompt entity가 구현되어 있는 상태이며 해당 entity들의 속성을 살펴보면 아래와 같다.

( PK: 기본키, FK: 외래키, AI: Auto Increase 설정여부, Nullable: 널 허용 설정여부)

|  |  |
| --- | --- |
| Member | 회원 |
| NO | NAME | DATA TYPE | PK | FK | AI | NULLABLE |
| 1 | member\_id | Long | O |  | O |  |
| 2 | email | String |  |  |  |  |
| 3 | password | String |  |  |  |  |
| 4 | nickname | String |  |  |  |  |

입력받는 회원 정보로서는 이메일과 비밀번호 닉네임이 있으며, 이후 Google이나 Naver와 같은 타 SNS 계정 기능을 도입할 시 이를 구분할 수 있는 속성 또한 추가할 예정이다.

|  |  |
| --- | --- |
| Prompt | 제시어 |
| NO | NAME | DATA TYPE | PK | FK | AI | NULLABLE |
| 1 | prompt\_id | Long | O |  | O |  |
| 2 | beforeWords | String |  |  |  | O |
| 3 | afterWords | String |  |  |  | O |
| 4 | img | String |  |  |  | O |
| 5 | member\_id | Long |  | O |  |  |

beforeWords는 사용자에게 입력받은 자연어 문장, afterWords는 전자의 것을 ChatGPT API에게 보내 추출한 제시어를 의미하며, img의 경우 제시어를 통해 Karlo API가 생성한 이미지를 Base64 인코딩한 문자열 값으로 받아오기 때문에 String의 데이터 타입을 가지게 되며 이후 이를 디코딩해 PNG 파일로 사용하게 된다.

이 외에도 필요에 따라서 설정 파일인 config, 또는 Karlo AI나 ChatGPT API 활용을 위한 클래스들을 생성하게 될 것이다.

1. **테스트 시나리오**앞서 설명한 것과 같이 현재 단위 테스트가 완료된 부분은 로그인 및 회원가입, 제시어 항목에서 자연어 문장 입력 및 수정이며 이에 사용된 테스트 시나리오를 간단히 정리해보면 아래의 표와 같다.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 분류 | | | 세부사항 | 결과 | 오류 | 수정 |
| 1depth | 2depth | 3depth |
| 로그인 | 로그인 성공 |  |  | O | X |  |
| 로그인 실패 | 잘못된 이메일 입력 | 해당 이메일을 가진 회원이 존재하지 않는다는 텍스트를 출력할 것 | O | X |  |
| 잘못된 비밀번호 입력 | 해당 이메일을 가진 계정의 비밀번호가 아니라는 정보를 텍스트로 출력 할 것 | O | X |  |
| 회원가입 | 회원가입 성공 |  |  | O | X |  |
| 회원가입  실패 | 중복된  이메일 입력 | 중복된 이메일이라는 알림 텍스트 출력할 것 | O | X |  |
| 규칙에 벗어난  비밀번호 입력 | 비밀번호의 길이는 8글자 이상이 될 것 | O | X |  |
| 중복된  닉네임 입력 | 중복된 닉네임을 입력 시 “해당 닉네임+랜덤 2자리 숫자”의 닉네임을 추천할 것 | O | X |  |
| 제시어 | 입력 |  | 특정 회원의 제시어 데이터에 입력될 것 | O | X |  |
| 수정 |  | 특정 회원의 제시어 데이터를 수정할 것 | O | X |  |

해당 단위 테스트는 비교적 단순한 웹 서비스 내의 기능이였기 때문에 큰 오류가 없이 빠르게 마무리가 되었다.

하지만 이후 ChatGPT API와 Karlo API를 사용한 기능들의 단위 테스트가 진행 될 시 해당 API를 활용하는 것이 처음이며 이로 인해 여러가지 문제 및 오류들이 발생 될 것으로 예상되어 해당 부분에 대해 많은 시간을 투자해야 할 것으로 보인다.

현재 이 부분에 대한 단위 테스트를 진행하고 있으며 이 과정에서 발생 할 것으로 예상되는 문제 사항들은 아래와 같다.

* DB에 String의 형태로 저장된 자연어 문장과 추출된 제시어를 ChatGPT API와 Karlo API로 전송 및 전달 받을 때 JSON의 형태로 변형하여 보낼 때 나타날 수 있는 문제
* Karlo API에서 보낸 이미지 Base64 인코딩 문자열 값을 디코딩 하는 기능을 구현할 때 생길 수 있는 문제 등…

따라서 해당 기능들을 테스트 할 때는 테스트 시나리오의 오류 및 수정 항목에 대한 자세한 서술이 중요할 것으로 예상된다.

1. **정리 및 이후 계획**이전에도 간단한 웹 서비스를 개발하는 프로젝트를 해본 경험이 있었지만, 이번 프로젝트처럼 체계적인 설계 과정을 거쳐본 적은 없었다. 또한 이전에 사용해보지 않은 오픈소스 API나 기능들을 활용하게 되면서 스스로 생각했던 진도 보다는 많이 더디게 진행되었다.

이후로는 API 관련 단위 테스트 및 통합 테스트를 완료하고 실제 코딩을 빠르게 진행하여 배포할 수 있는 완성된 웹 서비스를 Github에 올려놓는 것을 목표로 하고 있다.

또한 해당 프로젝트를 진행하며 나오게 된 오류 및 기타 사항들을 문서 파일로 간단히 정리하여 이 또한 GIthub에 올려 두어 스스로의 학습 뿐 만 아니라 이와 관련된 기능을 구현할 때 가질 수 있는 어려움 및 해결 방법을 다른 사람들과 공유하여 기여 하고싶다.